MEMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE

ET

D'HISTOIRE NATURELLE

DE GENÈVE

Tome Septième.

GENEVE.

IMPRIMERIE A. L. VIGNIER, RUE DU RHONE, MAISON DE LA POSTE.

1836

soit en dégageant du gaz acide carbonique formé de toutes pièces, lorsque l'expérience dure assez long-temps.

2° Les modifications qu'éprouve l'air atmosphérique par le contact de champignons en état de végétation, paraissent être sensiblement les mêmes de jour et de nuit.

3° Si on fait séjourner des champignons frais dans une atmosphère de gaz oxigène pur, une grande partie de ce gaz disparaît au bout de quelques heures. Une portion de l'oxigène absorbé se combine avec le carbone du végétal pour former du gaz acide carbonique, tandis que l'autre portion paraît se fixer dans le végétal, et être remplacée au moins en partie, par du gaz azote dégagé par le champignon.

4° Des champignons frais en séjournant pendant quelques heures dans une atmosphère de gaz azote, modifient très peu la nature de ce gaz. Le seul effet produit se borne au dégagement d'une petite quantité d'acide carbonique, et dans quelques cas à l'absorption d'une très-petite quantité d'azote.

NOTE

SUR

UNE MALADIE DES FEUILLES DE LA VIGNE,

ET SUR

UNE NOUVELLE ESPÈCE DE MUCÉDINÉE.

PAR Mr J. E. DUBY.

(Lue à la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, le 2 octobre 1834.)

Vous aurez sûrement remarqué avec quelle étonnante rapidité les vignes situées le long du lac, ont perdu leurs feuilles cette année, malgré l'absence des brouillards et de pluie, et bien long-temps avant l'époque à laquelle la maturité du bourgeon axillaire les fait tomber ordinairement. En examinant avec attention ces feuilles, je ne tardai pas à reconnaître que la surface inférieure était couverte d'un duvet vert-ferrugineux,

tellement abondant, qu'il suffisait d'avoir passé près de quelques ceps pour que les vêtemens qui les avaient frottés en fussent couverts. Examiné à la loupe, ce duvet offre l'aspect d'un feutre laineux, dont les bouts seraient argentés. Au microscope on reconnaît bientôt un champignon de la famille des Mucédinées, et dont voici la description.

Il se forme par-ci par-là, sur la surface inférieure de la feuille, de petites houppes vert foncé, qui s'étendent peu à peu, et en fort peu de temps la couvrent entièrement. Ces houppes sont implantées dans le parenchyme, et composées d'un nombre fort considérable de petits filamens droits, entrelacés, les uns simples, les autres un peu rameux, composés d'articles mis bout à à bout. L'apparence de la plante est fort différente si on l'examine sans l'humecter, ou si on l'étudie dans l'eau. Dans le premier cas, les articles sont contournés, contractés dans certaines parties, dilatés dans d'autres (Pl. A, fig. 1.) Dans l'eau ils se gonflent immédiatement, deviennent cylin driques, raides, et laissent aisément apercevoir 2-5 stries transversales, qui paraissent être des cloisons (fig. 2). Chaque filament est composé de 1 à 7 de ces articles assez inégaux et en grandeur et pour le nombre des stries. Du reste, à peine le petit champignon est-il dans l'eau du porte-objet, qu'il se désarticule instantanément, et que les articles se séparent les uns des autres. Il faut une singulière promptitude pour les trouver encore réunis. Tous ces articles flottent les uns à côté des autres. On reconnaît de là que la plante appartient à la famille des Mucédinées, à la tribu des Byssinées, à la section que j'ai appelée dans le Botanicon (II, pag. 30), des Cladosporiées, section dont le caractère dis-

tinctif est que les filamens sont en tout ou en partie moniliformes, les articles se séparant les uns des autres pour devenir à leur tour la souche d'un nouveau filet, peut-être même d'une nouvelle touffe. Quoique le caractère du genre *Torula* Pers. (auquel je crois devoir réunir, faute de caractères distinctifs suffisans, l'*Hormiscium* de Kunze), ne soit pas tout-à-fait conforme aux traits distinctifs de notre Mucédinée, cependant je ne crois pas devoir proposer la formation d'un nouveau genre, et j'appellerai notre espèce, qui n'est décrite nulle part, au moins à ma connaissance, *Torula dissiliens*.

Dès qu'elle a commencé à paraître sur une feuille, elle s'étend très-rapidement, la feuille se crispe, se contourne, noircit à mesure que le duvet se répand, et en peu de jours se dessèche complètement et tombe en poussière. Il en est résulté que des clos entiers ne présentaient plus de feuilles, et que malgré la beauté de la saison, les grappes privées des effets de la réflexion des rayons solaires et du mouvement de la sève, n'ont pas atteint le degré de perfection, qu'on aurait été en droit d'espérer. Les vignes le long du lac ont été les premières attaquées, mais la maladie a peu à peu gagné les hauteurs. Je l'ai fréquemment rencontrée autour de Genève, et on m'a envoyé des échantillons de la même Mucédinée des environs de Coppet, de Nyon et de Morges. Je ne doute pas qu'elle ne soit répandue dans toute la vallée. En voici du reste la description en style technique.

Torula dissiliens, cespitulis fusco-virescentibus demum confluentibus et hyphasma intertextum late expansum constituentibus, filamentis erectis strictis simplicibus aut parce ra-

mosis pellucidis articulatis, articulis 1-9 subæqualibus cylindricis distincte 1-6-septatis utrinque obtusis humiditate secendentibus.—Pl. A, fig. 1-2.—Ad paginam inferiorem foliorum vitis in valle Lemanâ 7^{i} 1834 (v. v.)

NOTE ADDITIONNELLE

SUR LES MALADIES DE LA VIGNE,

COMMUNIQUÉE

PAR M. ALPH. DE CANDOLLE.

Dans une séance subséquente, M. Alph. De Candolle a fait la communication verbale suivante sur le même sujet.

« J'ai appris avec beaucoup de plaisir que M. Duby a examiné sous le microscope, et a déterminé le singulier parasite cryptogame, qui a affecté cette année (1834) les feuilles de vigne de notre pays. Ayant passé l'époque de la vendange dans le vignoble de la Côte (canton de Vaud), j'ai eu occasion d'étudier les mêmes accidens et d'autres encore, qui ont nui considérablement à la récolte de cette année. Je crois devoir en parler à la Société, soit pour compléter peut-être et confirmer les renseignemens de M. Duby, soit que l'on puisse comparer ce qui est arrivé dans le canton de Vaud, avec les observations faites à Genève, soit enfin pour attirer l'attention des naturalistes sur les maladies de la vigne, qui sont encore si peu connues.

« Les vignes de la Côte, du moins les ceps de raisin blanc ont

été affectés cette année de trois maladies : 1° une cryptogame, parasite sur les feuilles ; 2° un état de noirceur de la base des grains, appelé vulgairement *cu-noir* ; 3° un état de noirceur et de flétrissure, de tout ou partie de grappes, appelé le *coître* ou *croître*.

« La plante parasite a attaqué le parenchyme du dessous des feuilles. Elle ne tardait pas à leur donner une teinte fauve et toute l'apparence de feuilles desséchées par l'ardeur du soleil. Cette maladie a été générale dans le vignoble de la Côte. Je ne crois pas qu'un seul cep de blanc en ait été exempt. Elle a cependant régné avec plus d'intensité dans le bas du vignoble que dans le haut. Une chose remarquable, c'est que les pieds de rouge, même entremêlés à des ceps de blancs, en ont été constamment à l'abri. A de grandes distances, on pouvait affirmer que tel cep, telle portion du vignoble était rouge, parce que la teinte verte des feuilles faisait contraste avec la couleur brune du reste. En passant dans les vignes malades, la moisissure se détachait sous forme de poussière et restait fixée au drap des habits. Elle les colorait en brun fauve. En soufflant fortement sur la surface inférieure des feuilles malades on faisait voler cette poussière, et à l'œil nu, ou voyait bien qu'elle formait une sorte de velours sur le parenchyme de la feuille. N'ayant pas de microscope avec moi, je n'ai pas pu faire d'observations plus approfondies. Au premier coup-d'œil on aurait pu croire que la sécheresse prolongée avait attaqué les pieds de blanc, plus délicat que les autres, et que la moisissure se serait développée après la mort des feuilles. Mais un examen plus attentif m'a démontré, que le parasite précédait ici la mort de l'organe ; qu'il en était la cause, rendue sans doute plus intense par l'ardeur du soleil.

Les habitans du pays ne connaissaient pas cette maladie, à laquelle ils ne paraissaient pas attacher grande importance. Ils ne la désignaient par aucun nom. Elle a dû cependant nuire à la récolte, en laissant les raisins sans abri contre un soleil plus ardent qu'à l'ordinaire, et surtout en privant trop tôt les ceps de la nourriture élaborée par les feuilles. Il est assez singulier qu'un parasite de ce genre se soit développé d'une manière inusitée, dans une année plus sèche que la moyenne. La rouille, le charbon, la carie, sont plus fréquentes dans les années humides que dans les années sèches. Ainsi ce parasite de la vigne fait exception aux règles ordinaires de la végétation des cryptogames.

La maladie appelée *cu-noir* était anciennement connue dans le pays. Elle consiste en ce que le point d'attache des grains se durcit et se noircit. Le mal m'a paru commencer à la base des graines contenues dans le grain de raisin. Cette base devient noire, enflée, et les diverses graines adhèrent quelquefois entre elles par cette callosité maladive. Plus tard le mal s'étend dans la pulpe entre les graines et la base du grain ; de telle sorte que le tiers ou le quart de la circonférence du grain est envahi par une tache noire et sèche. Le goût n'en est pas altéré, mais le suc est diminué. Les grains attaqués sont épars sur tout le cep et sur toute la grappe. Il m'a paru que les grappes qui portent des traces de grêle (1) en ont plus souffert que les autres. Je n'ai

(1) Divers points de vignoble ont été grêlés au printemps, en particulier la commune de Perroy, où j'ai séjourné.

vu cette maladie que dans les raisins blancs, et n'ai rien vu de semblable dans les raisins rouges.

Enfin la maladie qui a fait le plus de mal en apparence est le *coître* ou *croître*. Les grains se flétrissaient d'abord, dans tout ou partie d'une grappe, puis ils devenaient noirs, sans que cette teinte commençât par un point particulier de la circonférence. Le pourri ordinaire, dont il y avait aussi des exemples, offre une apparence jaunâtre, suivie de moisissures sur le grain, mais ici le raisin passait en quelques jours d'une couleur verte peu attrayante à un noir bien décidé. Les portions malades se détachaient facilement du reste de la grappe, de même que les grappes entièrement malades tombaient au moindre choc. Cette circonstance me fit aisément reconnaître que, dès le commencement de la maladie, les pédoncules ou pédicelles se dessèchent et deviennent tout-à-fait minces et cassans. Aucune portion de grappe n'était affectée de flétrissure sans que le pédoncule ou *bois* de la grappe fût comme mort au-dessous des grains malades. Quand le croître attaquait toute la grappe, c'était la base même du pédoncule principal qui était desséchée. J'en ai conclu que la maladie des grains venait de ce que l'état des pédoncules ou pédicelles ne permettait plus aux sucs de passer. La maturation se trouvait arrêtée, par le défaut d'ascension des sucs. Dès lors, le grain exposé au soleil se flétrissait et mourait. Les portions de vignes grêlées ont plus souffert de cette maladie que les autres. Aussi les vignerons croyaient-ils que la grêle avait dénaturé les pédoncules en les frappant elle-même, ou en les faisant frapper dans leur jeunesse contre le bois de la plante. D'un autre côté, on m'a assuré que certaines portions

de vignes qui n'auraient pas été grêlées, en particulier des vignes du côté d'Aubonne avaient manifesté cette maladie. Je n'ai pas pu vérifier le fait, qui m'a été affirmé par des personnes dignes de foi. Le croître attaquait les raisins blancs, et jamais les rouges.

Dans les vignes que j'ai parcourues, certains ceps et certaines portions étaient plus affectés du croître que d'autres ; et en général, les mêmes ceps ou portions de vignes présentaient des feuilles extrêmement malades. Je n'ai pu constater aucune liaison directe entre ces deux maladies ; je suis cependant porté à admettre que l'état maladif des feuilles favorisait celui des grains, s'il n'en était pas la cause prédisposante. Les deux maladies coexistaient : du moins le croître ne se développait jamais sans la maladie des feuilles. Le défaut de nourriture élaborée, joint à une grande sécheresse, doit probablement flétrir les grains. Il serait curieux d'enlever les feuilles d'un cep de vigne bien portant, un peu avant la maturation complète, et de voir si les grains périraient de la maladie du croître.

TABLE.

Pages.

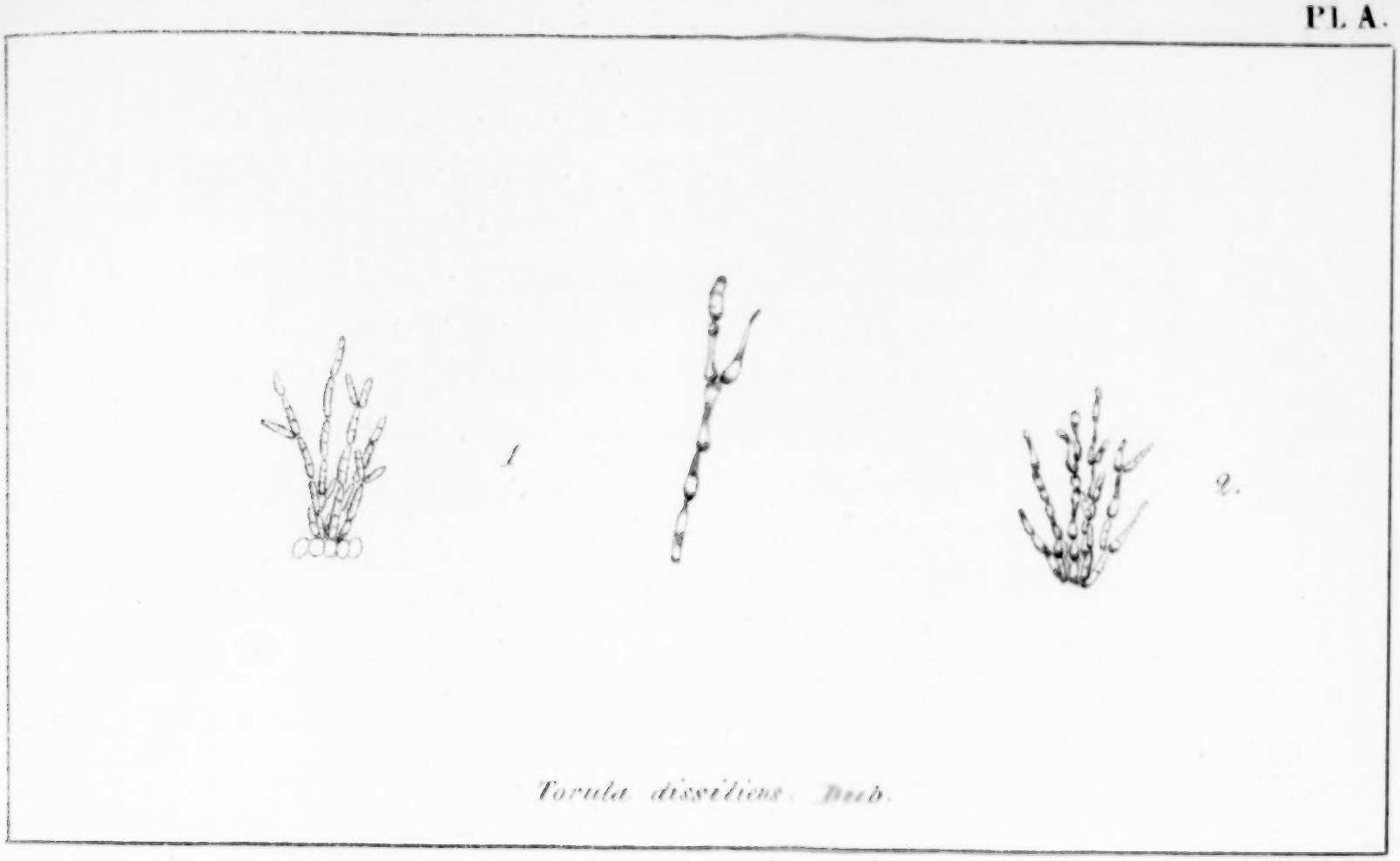
Sur une apparence douteuse de mirage..... 223

APPENDICE..... 230

Article 1. Sur une apparence singulière observée à la cime de l'Etna, et sur une observation analogue..... *ibid.*

Article 2. Ombre projetée par un volcan d'une hauteur supérieure à celle du Mont-Blanc..... 237

Pl. A.



Torula dissiliens. Dub.

Duby. del.